

Maantieteen opetuksen haasteita: digitalisaatio, opetuksen eheyttäminen ja opettajan roolin murros

SIRPA TANI

Kasvatustieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto



Tani, Sirpa (2017). Maantieteen opetuksen haasteita: digitalisaatio, opetuksen eheyttäminen ja opettajan roolin murros (Challenges for geography education: digitalization, integration and the changing role of the teacher). *Terra* 129: 4, 211–222.



The article investigates three challenges that school geography faces in Finland. First, the digitalization has changed aims and contents of the Finnish national curricula. In the context of geography education, geographical information systems, geo-media and digitalization of matriculation examinations have strengthened the status of digital material in teaching, which can be seen as a possible threat for value-based themes of the subject. Second, the emphasis of phenomenon-based integration can be seen as a problem when complex issues are taught. Third, trendy ideas of 'learning to learn' pedagogies can be seen as a threat for discipline-based teaching. The article questions these challenges and highlights geography's potential in enhancing students' critical thinking skills and their abilities to construct links between people and environment, local and global and natural and social phenomena. Geography teacher's role as a subject specialist is seen essential in geography education.

Key words: geography education, curriculum, digitalization, integration, geography teacher

Sirpa Tani, Faculty of Educational Sciences, P. O. Box 9, FI-00014 University of Helsinki, Finland. E-mail: <sirpa.tani@helsinki.fi>

Maantieteen asema on heikentynyt uusien opetussuunnitelmien myötä suomalaisissa peruskouluissa ja lukioissa; nimenä maantieto on kadonnut alakoulusta (Opetushallitus 2014a), ja lukiossa aiemman kahden pakollisen kurssin tilalle on tullut yksi pakollinen kurssi (Opetushallitus 2015). Samaa aikaan on kuitenkin käynnissä monia maailmanlaajuisia muutoksia, joiden ymmärtämisessä maantieteellä olisi paljon annettavaa. Tällaisia ovat esimerkiksi ilmastonmuutos, taloudellinen ja kulttuurinen globalisaatio ja informaatiovirtojen voimistuminen. Maantieteen opetuksen ja tieteenalan tulevaisuuden kannalta onkin tärkeää pohtia, miksi maantiede tuntuu hyödyllisyydestään huolimatta häviävän opetussuunnitelmien painotuksissa ja kasvatustieteellisessä keskustelussa. Samalla voidaan pohtia sitä, miten maantieteen merkitys voitaisiin saada nykyistä paremmin esille yleisessä yhteiskunnallisessa keskustelussa.

Esittelen artikkelissani kolme haastetta, joita maantieteen opetus kohtaa sekä teorian että käy-

tännön koulutyön tasolla. Ensimmäinen haasteista liittyy digitalisaation mukanaan tuomiin muutoksiin. Analysoin maantieteen opetussuunnitelmien reagointia digitaalisuuteen viime vuosikymmenten aikana. Kyseenalaistan artikkelissani teknologia-keskeistä puhetapaa ja osoitan huoleni siitä, että maantieteellinen ajattelu saattaa hämärtyä samalla kun teknologiaa hyödyntäviä opetusmenetelmiä painotetaan aiempaa enemmän.

Toinen haaste liittyy pyrkimykseen eheyttää opetusta. Esittelen ilmiölähtöisen ja tiedonalalähtöisen eheyttämisen eroja ja niiden roolia monimutkaisten ilmiöiden opetuksessa. Käytän ilmastonmuutosta esimerkkinä ajankohtaisesta ilmiöstä, jonka opetuksessa käytetään sekä eheyttävää että oppiainejakoista opetusta.

Kolmantena haasteena käsittelen opettajan roolin muuttumista suomalaisessa kouluopetuksessa viime vuosikymmeninä, joiden kuluessa on siirrytty sisältöjä korostavasta lähestymistavasta kohti taitoja ja oppilaiden kompetensseja painottavaa

lähestymistapaa. Erialaisten oppilaiden huomioon ottaminen on tullut entistä painokkaammin esiin, ja opettajasta on tullut entistä selvemmin oppimisprosessien ohjaaja. Samalla opettajan asema oman tieteen- tai tiedonalansa asiantuntijana ja tälle asiantuntemukselle opetuksensa perustavana ammatillisena on heikentynyt. Tarkastelen tätä muutosta kasvatussosiologien Michael Youngin ja Johan Mullerin (2010) esittämien kouluopetuksen kolmen skenaarion ja oppimiskäsityksissä tapahtuneiden muutosten kautta. Samalla pohdin sitä, millainen rooli maantieteen opetuksella on nykykoulussa.

Artikkelini perustuu tutkimuskirjallisuuden tarkasteluun ja opetussuunnitelmadokumenttien analysointiin. Käytän kansainvälistä tutkimuskirjallisuutta sekä aiemmin tehtyjä analyyseja maantieteen kouluopetuksen asemasta eri maissa heijastuspintana, johon peilaan suomalaista tilannetta. Analyysin ja kirjallisuuden pohdinnan avulla vastaan seuraaviin kysymyksiin: Miten digitalisaatiopyrkimykset näkyvät maantieteen opetussuunnitelmissa? Millä tavoin eheyttäminen ja monimutkaiset ilmiöt vaikuttavat maantieteen opetukseen? Miten opettajan roolin muutokset näkyvät maantieteellisen tiedon asemassa nykykoulussa?

Maantieteen asema kouluopetuksessa Suomessa ja muualla

Maantieteen kouluopetus heijastaa maantieteen tieteenalan muutoksia viiveellä ja valikoiden. Joitakin teemoja sisällytetään opetussuunnitelmiin ja opetuksen käytäntöihin hyvin nopeasti, kun puolestaan joitakin näkökulmia ei tuoda lainkaan kouluopetukseen. Useat tutkijat sekä Suomessa että muualla ovat havainneet, että akateemisen ja koulumaantieteen välillä vallitsee kuilu (Rawling 2000; Bonnett 2003; Béneker ym. 2010; Cantell ym. 2012). Maantieteen opetuksen asema vaihtelee kuitenkin eri maissa hyvin paljon. Se, mielletäänkö oppiaine luonnon- vai ihmistieteeksi, vaikuttaa koulumaantieteen tavoitteisiin ja sisällöllisiin painotuksiin. Monissa tapauksissa maantiedettä opetetaan joillakin luokka-asteilla integroidusti muiden oppiaineiden kanssa. Suomalaisissa alakouluissa maantiede kuuluu ympäristöopin oppiaineeseen yhdessä biologian, fysiikan, kemian ja terveystiedon kanssa, ja maantiedettä pidetäänkin useimmiten luonnontieteellisenä aineena. Tätä mielikuvaa vahvistaa yläkoulussa ja lukiossa tyypillinen tilanne, jossa maantiedettä ja biologiaa opettaa sama opettaja. Englantilaisissa kouluissa maantiede sitä vastoin luetaan humanististen oppiaineiden joukkoon ja Yhdysvalloissa yhteiskuntatieteelliseksi aineeksi (Solem ym. 2013). Myös esimerkiksi Saksassa, Alankomaissa ja Ruotsissa maantiede miel-

letään yhteiskunnalliseksi oppiaineeksi huolimatta siitä, että se sisältää myös luonnonmaantieteellisiä elementtejä (Uhlenwinkel ym. 2017; Ruotsin tilanteesta myös Bladh & Molin 2012).

Suomessa koulujen opetussuunnitelmia uudistetaan noin kymmenen vuoden välein. Uusimmat opetussuunnitelmien perusteet julkaistiin peruskouluille vuoden 2014 lopussa ja lukioille vuoden 2015 loppupuolella (Opetushallitus 2014a, 2015). Suunnitelmat tulevat voimaan vaiheittain (Opetushallitus 2014b): Elokuusta 2016 lähtien perusopetuksen vuosiluokilla 1–6 on noudatettu uusia opetussuunnitelmia. Poikkeuksena tästä on kuudennen luokan biologian ja maantiedon sekä fysiikan ja kemian opetus, jotka korvataan ympäristöopin oppiaineella lukuvuodesta 2017–2018 lähtien. Yläkoulussa (vuosiluokilla 7–9) uudet suunnitelmat otetaan käyttöön asteittain vuosien 2017–2019 kuluessa. Lukion uudet opetussuunnitelmat on otettu käyttöön elokuussa 2016 lukion aloittaneilla, ja käyttöönotto etenee vuosiluokka kerrallaan seuraavien kolmen vuoden kuluessa (Opetushallitus 2015).

Maantieteen asema on heikentynyt jonkin verran viimeisen opetussuunnitelmauudistuksen myötä. Tämä näkyy erityisesti alakoulussa ja lukiossa (taulukko 1). Alakoulussa maantiedettä opetetaan integroidusti osana ympäristöoppia ensimmäiseltä kuudennelle luokalle. Yläkoulussa maantiede on säilyttänyt asemansa: sitä opetetaan maantietonimisenä oppiaineena kolmen vuoden ajan, minkä jälkeen lukiossa oppiaineen nimenä on aiempien opetussuunnitelmien tapaan maantiede.

Aiemmassa opetussuunnitelmassa lukion maantieteen opiskelu alkoi luonnonmaantieteen kursilla, minkä jälkeen kaikki opiskelivat toisen pakollisen kurssin kulttuurimaantiedettä (Opetushallitus 2003). Nyt voimaan tulleiden uusien opetussuunnitelmien mukaan kussakin lukiossa opiskellaan maantiedettä ainoastaan yhden pakollisen ja kolmen valinnaisen, syventävän kurssin verran (Opetushallitus 2015). Näiden lisäksi koulut voivat yhä halutessaan tarjota soveltavia kurseja, joiden tavoitteita tai sisältöjä ei säädellä valtakunnallisilla ohjeistuksilla. Uusi pakollinen kurssi (”Maailma muutoksessa”) on uusi tulkinta aiemmasta ”Riskien maailma” -kurssista, kuitenkin siten, ettei kurssin suorittaminen edellytä aiempia tietoja luonnon- ja kulttuurimaantieteen perusasioista, vaan niihin perehdytään vasta syventävillä kursseilla.

Vaikka koulumaantieteen asema on Suomessa jonkin verran heikentynyt viime aikoina, tilanne on kuitenkin parempi kuin monessa muussa maassa. Esimerkiksi Englannissa oppiaineen asema vaihtelee hyvin paljon koulujen välillä, sillä sikäläinen opetussuunnitelma ei määrittele sitä, kuinka paljon maantiedettä opiskellaan milläkin luokkatasolla

Taulukko 1. Maantieteen asema perusopetuksen (2004 ja 2014) sekä lukion (2003 ja 2015) opetus suunnitelman perusteissa.

Table 1. The status of geography in the Finnish core curriculum for basic education in 2004 and 2014 and for general upper secondary education in 2003 and 2015.

Luokka-aste Grade	Aiemmat opetus suunnitelmat Previous curricula (Opetushallitus 2003, 2004)	Uudet opetus suunnitelmat New curricula (Opetushallitus 2014a, 2015)
1–4	Ympäristö- ja luonnontieto <i>Environmental and Natural Studies</i>	Ympäristöoppi <i>Environmental Studies</i>
5–6	Biologia ja maantieto <i>Biology and geography</i>	
7–9	Maantieto <i>Geography</i>	Maantieto <i>Geography</i>
Lukio General upper secondary school	Maantiede <i>Geography</i> 2 pakollista kurssia: 2 compulsory courses: Sininen planeetta <i>Blue Planet</i> Yhteinen maailma <i>Our Common World</i> 2 syventävää kurssia: 2 specialisation courses: Riskien maailma <i>World of Risks</i> Aluetutkimus <i>Regional Study</i> Koulukohtaisia soveltavia kursseja <i>Local applied courses</i>	Maantiede <i>Geography</i> 1 pakollinen kurssi: 1 compulsory course: Maailma muutoksessa <i>Changing world</i> 3 syventävää kurssia: 3 specialisation courses: Sininen planeetta <i>Blue Planet</i> Yhteinen maailma <i>Our Common World</i> Geomedia – tutki, osallistu ja vaikuta <i>Geomedia – study, participate and influence</i> Koulukohtaisia soveltavia kursseja <i>Local applied courses</i>

(Mitchell & Lambert 2015). Yhdysvalloissa maantieteen opetuksen asema puolestaan vaihtelee paljon osavaltioiden välillä kansallisen opetus suunnitelman puuttumisen vuoksi (Solem ym. 2013; Bednarz ym. 2014). Tilanne on samankaltainen myös Saksassa (Uhlenwinkel ym. 2017). Suomessa valtakunnalliset opetus suunnitelman perusteet ja valtioneuvoston tuntijakoasetus linjaavat sitä, miten paikalliset opetuksen järjestäjät toteuttavat opetuksen. Moniin muihin maihin verrattuna oppiaineiden aseman vaihtelu koulujen välillä on tämän vuoksi suhteellisen pientä.

Opetus suunnitelmien uudistusprosessissa linjataan aina kulloisenkin ajan kasvatuksellisia tavoitteita (Lehtinen 2004; Simola 2005; Sahlberg 2011; Salminen 2012). Se, mikä koetaan milloinkin tavoittelun arvoiseksi kasvatuksen päämääräksi, vaihtelee. Esimerkiksi viimeisimmässä opetus suunnitelmauudistuksessa englantilainen maantieteen opetus on siirtynyt yleisten pedagogisten taitojen korostamisesta kohti oppiaineiden keskeisten sisältöjen arvostamista (Lambert 2011; Lambert & Hopkin 2014; Mitchell & Lambert 2015), kun Suomessa kehitys on kulkenut päinvastaiseen suuntaan. Huolimatta tästä ja muista edellä kuva-

tuista eroista maantieteen opetus kampailee lähes kaikkialla samankaltaisten haasteiden kanssa (ks. Butt & Lambert 2014). Tässä artikkelissa analysoin kolmea tällaista haastetta lähinnä suomalaisen kouluopetuksen kontekstissa, mutta sidon tarkasteluni myös kansainväliseen tutkimuskirjallisuuteen. Ensimmäinen haaste liittyy digitaalisuuden korostamiseen, toinen opetuksen eheyttämiseen ja kolmas opettajan muuttuneeseen rooliin.

Digitalisaatio

Digitalisaatio on noussut julkisessa keskustelussa ja koulutuspolitiikassa yhdeksi toistetuimmista termeistä, kun puhutaan suomalaisen koululaitoksen ja opetuksen tulevaisuudesta (Saari & Säntti 2017). Keskustelun taustalla ovat valtiovallan pyrkimykset edistää digitaalisuuden asemaa laajemminkin suomalaisessa yhteiskunnassa. Vuonna 2015 toimintansa aloittanut Juha Sipilän hallitus linjasi tavoitteitaan ja toimintaansa hallitusohjelmassa, jossa yhdeksi kärkihankkeeksi osaamisen ja koulutuksen alalla määriteltiin ”[u]udet oppimisympäristöt ja digitaaliset materiaalit peruskouluihin”. Hallituskauden tavoitteiksi mainittiin muiden

muassa oppimisympäristöjen modernisoiminen sekä digitalisaation ja uuden pedagogiikan hyödyntäminen oppimisessa (Ratkaisujen Suomi... 2015: 17). Mikael Jungnerin (2015) raportti *Otetaan digiloikka! Suomi digikehityksen käärkeen* sekä Päivi Lipposen ja Antton Rönnholmin (2016) *Pulpetista tablettiin: suomalainen koulu edelläkävijäksi maailman muutoksessa* ovat esimerkkejä teksteistä, joiden avulla on lanseerattu näkemystä digitalisaation tärkeydestä yhteiskunnan eri sektoreilla.

Kasvatustieteen tutkijat Antti Saari ja Janne Sääntti (2017) ovat analysoineet koulutuspolitiikkaan liittyviä dokumentteja ja niiden kautta luotua käsitystä digitalisaation välttämättömyydestä ja ajankohtaisuudesta kouluopetuksessa. Heidän mukaansa mietinnöissä ja pamfleteissa on luvattu digitalisaation lisäävän oppilaiden opiskelumotivaatiota ja liittävän oppilaskeskeisen opetuksen entistä tiiviimmin osaksi muuta yhteiskuntaa. Tutkijat ovat kuitenkin todenneet, että opetusteknologian oppimisvaikutuksista on vain vähän pitkäaikaisseurantaan perustuvaa tutkimusta. Monet tutkijat ovat kyseenalaistaneet usein toistetun ajatuksen nykynuorten ”diginatiivisuudesta” (Prensky 2001), jonka mukaan luova ongelmanratkaisu, itseohjautuva oppiminen ja kommunikointikykyisyys sekä kyky monien asioiden yhtäaikaiseen tekemiseen olisivat tämän päivän nuorille tunnusomaisia piirteitä (Jones & Shao 2011; Kirschner & van Merriënboer 2013; Selwyn & Cooper 2015). Paul Kirschner ja Jeroen van Merriënboer (2013) itse asiassa toteavat, ettei tämänkaltaisille väitteille ole juurikaan tutkimuksellista näyttöä.

Maantieteen kontekstissa digitalisaatioon liittyvät innovaatiot on nostettu nopeasti esille opetussuunnitelmissa sekä Suomessa että muualla: on muun muassa korostettu sitä, kuinka teknologisten innovaatioiden arkisovellusten suosio edellyttää kouluopetukselta entistä suurempaa panostusta geomedian hyödyntämiseen (esim. Schulze ym. 2015) ja kuinka sähköisillä paikkatietosovelluksilla on paljon annettavaa spatiaalisen ajattelun kehittämisessä (esim. Houtsonen 2003; Muñoz Solari ym. 2015).

Suomessa digitaalinen paikkatieto sisällytettiin maantieteen opetukseen vuonna 2003 hyväksytyssä lukion opetussuunnitelmassa, jossa syventävään ”Aluetutkimus”-kurssiin lisättiin kartografiaa ja tietokoneperustaista paikkatieto-opetusta perinteisen aluetutkimuksen rinnalle (Opetushallitus 2003). Samaan aikaan Opetushallitus oli mukana kannustamassa kouluja erityisen paikkatieto-opetuksen järjestämiseen ja opetusministeriö tuki paikkatieto-osaamista täydennyskouluttamalla ensimmäisiä opettajia yhteistyössä yliopistojen kanssa (Johansson 2005). Samalla pyrittiin rakentamaan verkosto-

ja paikkatiedosta kiinnostuneiden koulujen välille (Blomqvist & Johansson 2004; Johansson 2012).

Sähköisten materiaalien käyttö oli tullut opetukseen toki jo aiemmin. Jo vuoden 1985 opetussuunnitelmassa (Kouluhallitus 1985a: 13) lukion tavoitteita määriteltäessä mainittiin oppilailla olevan sekä kykyä että motivaatiota tiedon etsimiseen ja löytämiseen ”käyttämällä erilaisia sekä kirjallisia että elektronisia tiedostoja”. Maantieteen opetuksen tavoitteiden ja sisältöjen kuvauksessa ei sen sijaan mainittu sitä, millaisiin aineistoihin tai menetelmiin opetuksen tuli perustua. Vuoden 1994 opetussuunnitelmassa (Opetushallitus 1994a: 13) lukion tehtävää määriteltäessä yleissivistykseen liitettiin ”teknologinen yleissivistys” ja todettiin, kuinka oli entistä tärkeämpää ymmärtää teknologian merkitys sekä sen vaikutukset ihmisen ja luonnon vuorovaikutukseen. Maantiedon opiskelun tavoitteiden yhteydessä mainittiin yhdeksi tavoitteeksi, että opiskelija oppisi ”hankkimaan ajankohtaistietoa monipuolisesti, myös tiedonsiirtotekniikkaa käyttäen” (Opetushallitus 1994a: 85).

Uusimmissa lukion opetussuunnitelmissa (Opetushallitus 2015) digitaalinen kartografia on edelleen vahvasti esillä erityisesti maantieteen neljännen kurssin aiheissa. Kurssi kantaa nimeä ”Geomedia – tutki, osallistu ja vaikuta”. Maantieteilijä Markus Hilander (2016, 2017) on analysoinut geomedia-käsitteen käyttöä peruskoulun ja lukion uusissa opetussuunnitelmissa. Hänen mukaansa käsite on hyvin heikosti määritelty, ja usein opetussuunnitelmateksteissä on puhuttu ”kartoista ja muusta geomediasta” ilman tarkempaa geomedian määrittelyä. Peruskoulun opetussuunnitelmissa käsitettä ei määritellä lainkaan, ja lukiossakin geomedian määrittely on muotoiltu hyvin väljästi tarkoittamaan monipuolisten maantieteellisten tiedonhankinta- ja esitystapojen käyttöä (Opetushallitus 2015: 146).

Jos geomedia ymmärretään laajasti, digitaalisten materiaalien asema ei sen perusteella olisi muita aineistoja vahvempi. On kuitenkin huomattava, että useimmiten geomedia yhdistetään nimenomaan tilan digitaalisiin representaatioihin (esim. Gryl 2012). Tämä näkökulma heijastuu myös lukion maantieteen kurssien sisällöissä. Paikkatiedon perusteiden ymmärtäminen nostetaan kartografian perusteiden rinnalle ”Geomedia”-kurssin sisältöjen kuvauksissa, ja tavoitteiden yhteydessä mainitaan paikkatietosovellusten käytön osaaminen (Opetushallitus 2015: 167). Näin ollen geomedia tullaan todennäköisesti tulkitsemaan digitaalisiin materiaaleihin ja työtapoihin liittyväksi käsitteeksi.

Digitalisaatio on tullut myös ylioppilaskirjoituksiin, joiden sähköistäminen aloitettiin syksyn 2016 ylioppilaskirjoituksissa maantieteen, filosofian ja

saksan kokeiden osalta (Mäki 2016; Ylioppilastutkintolautakunta 2016). Toistaiseksi on hyvin vähän tutkimustietoa siitä, miten ylioppilaskirjoitusten sähköistäminen vaikuttaa oppiaineen kirjoittajien lukumäärään, syventävien ja soveltavien kurskien valintaan ja tätä kautta maantieteen asemaan tulevaisuudessa lukioissa. Ennen uudistuksen voimaantumista lukion maantieteen opettajilta kerätyn aineiston perusteella valtaosa opettajista suhtautui odottavan myönteisesti sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin, mutta samalla moni heistä oli huolestunut puutteista omassa tilasto- ja paikkatieto-ohjelmien osaamisessaan (Kalpio 2014). On todennäköistä, että ylioppilaskirjoitusten sähköistäminen ja usein toistettu ajatus nuorten diginatiiviuudesta ohjaavat tulevaisuudessa opettajia valitsemaan yhä useammin sähköisiä materiaaleja. Riippuu opetuksen toteuttajista (koulujen opetussuunnitelmien tekijöistä ja opettajista), millainen paino opetuksessa annetaan digitaalisuudelle.

Keskustelu diginatiiveista nuorista ja koulutuksen ”digiloikasta” luo paineita opetusmenetelmien uudistamisen ja sähköisten materiaalien käytön lisäksi myös nuorten arkielämän ja koulun välisen kuilun kaventamiseen. Maantieteen opetuksen kannalta tämä on helposti tehtävissä, mikäli opetuksessa lähtökohtana pidetään oppilaiden omien kokemusten hyödyntämistä (Tani 2011; Biddulph 2012; Roberts 2014). Jos nuorten suhde arkiympäristöönsä otetaan huomioon maantieteen opetuksen tavoitteissa, sisällöissä ja opiskelutavoissa, voidaan samalla vahvistaa maantieteellisen ajattelun merkitystä. On kuitenkin tärkeää pohtia sitä, miten mobiiliteknologia vaikuttaa nuorten välittömien ympäristökokemusten jäsentymiseen ja miten maantieteen opetus voi tulevaisuudessa tasapainoilla sinänsä houkuttavan ja modernilta vaikuttavan digitaalisen maailman ja fyysisen todellisuuden välillä.

Opetuksen ehyttäminen

Toinen maantieteen opetusta koskeva haaste liittyy opetuksen ehyttämisen pyrkimykseen. Tarkastelen sitä, miten oppiaineiden ehyttämiseen on suhtauduttu opetussuunnitelmissa peruskoulun alkuajoista lähtien. Sen jälkeen tarkastelen ilmastonmuutosta esimerkkinä monimutkaisista ja ajankohtaisista ilmiöistä, joita on nostettu esiin ehyttämisen yhteydessä (Cantell 2015a).

Ehyttävä opetus on kulkenut oppiainejakoisen opetuksen rinnalla koko suomalaisen peruskoulun historian ajan (Kujamäki 2014: 24). Alaluokilla maantieteen opiskelu on aloitettu osana ympäristöopetusta. Peruskoulun ensimmäisissä opetussuunnitelmissa 1970-luvulla oppiaineen nimenä oli ympäristöoppi, joka loi perustan myöhemmin itse-

näisinä oppiaineina opetettaville kansalaistaidolle, luonnonhistorialle, fysiikalle, kemialle, maantiedolle sekä historialle ja yhteiskuntaopille (Komiteanmietintö 1970: 152). Opetuksen tuli pohjautua oppilaiden omiin kokemuksiin ja heidän havaintoihinsa tutkittavasta ilmiöstä. Näiden havaintojen perusteella oppilaiden kuului tehdä johtopäätöksiä ilmiön syistä, ja opettajan tuli olla oppilaiden työskentelyn ohjaaja, ei tiedon tarjoilija (Komiteanmietintö 1970: 168).

Vuoden 1985 opetussuunnitelmien uudistuksessa siirryttiin aiemmasta valtakunnallisesta opetussuunnitelmasta kohti kuntakohtaisia opetussuunnitelmia, jolloin kunnat pystyivät soveltamaan valtakunnallisia perusteita paikallisiin oloihin (Hilli-Tammilehto & Tani 1999). Ympäristöoppia opetettiin omana oppiaineenaan ainoastaan ensimmäisellä ja toisella luokalla, minkä jälkeen biologia ja maantieto eriytyivät itsenäisiksi oppiaineiksi. Ympäristöopin opetussuunnitelmassa määriteltiin tietyt luonnontieteellisiä teemoja, joita oli tarkoitus opettaa hajautetusti biologian, maantiedon ja käsityön tunneilla (Kouluhallitus 1985b: 106). Näiden teemojen avulla pyrittiin entistä ehytetymään opetussuunnitelmaan (Kouluhallitus 1985b: 17).

Ehyttämistä toteutettiin myös niin sanottujen aihekokonaisuuksien avulla, joita tuli määritellä kuntakohtaisissa opetussuunnitelmissa. Aihekokonaisuuksia voitiin toteuttaa esimerkiksi teemapäivien, näyttelyiden ja opintoretkien avulla. Maantiedon opetukseen liitettäviä aihekokonaisuuksia olivat perhekasvatus, kultuttajakasvatus ja joukkotiedotuskasvatus (Kouluhallitus 1985b: 173).

Vuoden 1994 opetussuunnitelman perusteissa päättävältä opetuksen sisällöistä ja toteutustavoista siirrettiin yhä edelleen paikallistasolle: nyt koulut saivat tehdä omat opetussuunnitelmansa hyvin väljien valtakunnallisten ohjeiden pohjalta. Ympäristö- ja luonnontieto määriteltiin oppiainekokonaisuudeksi, johon sisältyi biologian, maantiedon, ympäristöopin ja kansalaistaidon aineksia (Opetushallitus 1994b: 78). Maantiedon opetus itsenäisenä oppiaineena alkoi seitsemännellä luokalla. Erityisesti alakoulussa opetuksen ehyttämistä korostettiin aiempaa voimakkaammin, ja ehyttävää ainesta tuotiin oppiaineiden perusteisiin, selvemmin ympäristö- ja luonnontietoon sekä taito- ja taideaineisiin (Rokka 2011: 170). Aihekokonaisuudet oli suunniteltu oppiaineiden rajoja ylittäviksi teemoiksi. Ne määriteltiin aiempaa selkeämmin, ja niiden avulla oli tarkoitus pystyä sitomaan opetus entistä helpommin koulun toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin (Opetushallitus 1994b: 32).

Vuoden 2004 opetussuunnitelmassa ehyttämistä jatkettiin sekä useita tiedonaloja integroivissa op-

piaineissa että määrittelemällä aihekokonaisuuksia (Opetushallitus 2004: 36). Nyt maantietoa opetettiin osana ympäristö- ja luonnontietoa ensimmäisen neljän kouluvuoden aikana, minkä jälkeen viidennen ja kuudennen luokan opetuksessa biologia ja maantieto muodostivat yhden opetettavan aineen (Opetushallitus 2004: 167, 173). Ympäristö- ja luonnontietoon määriteltiin kuuluvaksi biologian ja maantiedon lisäksi myös fysiikka, kemia ja terveystieto. Terveystieto integroitiin viidennen ja kuudennen luokan ajan kahteen oppiaineeseen: fysiikkaan ja kemiaan sekä biologiaan ja maantietoon.

Menneiden vuosikymmenten kokemusten perusteella on havaittu, että eheyttäminen ei monista yrityksistä huolimatta ole välittynyt toivotulla tavalla opetuksen käytäntöihin (Loukola 2010). Aihekokonaisuudet, joita määriteltiin 1990- ja 2000-luvun opetussuunnitelmissa, jäivät usein irrallisiksi, koska niitä ei sidottu selkeästi oppiaineiden tavoitteisiin ja sisältöihin. Usein aihekokonaisuuksia saatiin toteuttaa teemapäivien tai -viikkojen puitteissa, jolloin niiden rooli pysyi erillään muusta opetuksesta. Tätä epäkohtaa korjatakseen Opetushallitus päätti viimeisimmässä opetussuunnitelmien uudistamisprosessissa sitoa aihekokonaisuudet entistä selkeämmin kaikkeen opetukseen. Aihekokonaisuusien sijasta ryhdyttiin puhumaan monialaisista oppimiskokonaisuuksista (Opetushallitus 2014a; Halinen & Jääskeläinen 2015: 24). Koulut saavat nyt valita teemat, joita ne haluavat toteuttaa monialaisten oppimiskokonaisuuksien avulla (Cantell 2015a: 12).

Monialaisten oppimiskokonaisuusien taustalla ovat koulutuspoliittiset pyrkimykset painottaa yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittavia niin sanottuja 21. vuosisadan taitoja, joissa yksittäisten oppiaineiden tai tieteenalojen sijasta korostetaan aiempaa laajempia osaamisalueita ja kompetensseja (OECD 2005; Griffin ym. 2012; Halinen & Jääskeläinen 2015). Samalla on pyritty tunnistamaan aiheita, joiden opiskelussa oppiainerajojen ylittäminen toisi entistä monipuolisempaa ymmärrystä. Essi Aarnio-Linnanvuoren (2015) mukaan ympäristöaiheet on yksi tällainen teema: niitä voi käsitellä kaikissa oppiaineissa, ja esimerkiksi ilmastonmuutoksen ymmärtäminen vaatii kykyä yhdistää tietoja laaja-alaisesti ja tieteenalojen rajoja ylittäen. Tämän vuoksi on luontevaa ajatella, että ilmastonmuutoksen opiskelu voitaisiin toteuttaa monialaisena oppimiskokonaisuutena.

Maantieteellinen ajattelu on tärkeässä asemassa ilmastonmuutoksen opiskelussa. Maantieteen ja kasvatustieteen tutkija Ilkka Ratinen (2016) on tarkastellut sitä, kuinka ilmiöpohjainen luonnontieteen opetus vaikuttaa luokanopettajaopiskelijoiden ilmastonmuutoksäsitelyksiin ja tapoihin opettaa

ilmastonmuutosta alakoulussa. Hänen tutkimukseensa osallistuneilla opettajaopiskelijoilla oli puutteellinen ymmärrys ilmastonmuutoksesta ja siihen liittyvistä luonnontieteellisistä perusilmiöistä. Huolimatta siitä, että opiskelijat osallistuivat tutkivan ja vuorovaikutteisen opetuksen keinoin toteutettuun ilmastonmuutosopetukseen, heidän käsityksensä ilmiön perusteista eivät juurikaan muuttuneet, eivätkä he näin pystyneet toteuttamaan ilmastonmuutosopetusta alakoulussa tehtyjen suunnitelmien mukaisesti. Luonnontieteellisten peruskäsitteiden ymmärtäminen on näin ollen opettajalle välttämätöntä, jotta hän pystyy välittämään ilmastonmuutoksesta todenmukaisen kuvan oppilaille (Hodson 2014; Cantell 2015b; Ratinen 2016).

Ilmastonmuutoskasvatusta (suomen kielessä käytetään usein termiä ”ilmastokasvatusta”) edellyttää toisaalta riittävän hyvää eri tieteenalojen näkökulmista lähtevää ymmärtämistä ja toisaalta kykyä monitieteiseen ilmastonmuutosilmiön tarkasteluun (esim. Anderson 2012; Fahey 2012; Ratinen 2016). Allison Andersonin (2012: 194) mukaan tämä edellyttää opiskelutaitojen ja sisältötietojen lisäksi sitä, että opetuksella pyritään muuttamaan itse koulu tai muu kyseessä oleva kasvatustutkimusinstituutio ilmastokasvatuksen tavoitteiden mukaiseksi. Tarvittaviin taitoihin Anderson lukee muun muassa kriittisen ajattelun, ongelmanratkaisun ja yhteistyökykyisyyden. Ilmastokasvatusta edellyttää hänen mukaansa poikkitieteellistä ja eri oppiaineita integroivaa opetussuunnitelmaa (Anderson 2012: 198). Opetuksen tulisi tällöin olla oppijoiden aktiivista roolia tukevaa ja liittyä paikallisten ongelmien tutkimiseen ja ratkaisumahdollisuuksien etsimiseen.

Se, miten poikkitieteellisyys tai oppiaineiden integraatio toteutetaan, voi perustua joko ilmiö- tai tiedonalalähtöisen eheyttämisen periaatteisiin (Beane 1995; Klein 2005). Ilmiölähtöinen eheyttäminen lähtee liikkeelle oppilaiden omista havainnoista ja kokemuksista, joiden kautta ryhdytään tarkastelemaan kiinnostavaksi koettua ilmiötä. Tietoa rakennetaan yhteistoiminnallisesti, usein tutkivan oppimisen tavoin, jolloin pyrkimyksenä on tukea oppilaiden aktiivisuutta ja omasta oppimisesta vastuun ottamista (Lonka ym. 2015: 60). Ilmiölähtöistä eheyttämistä opettajaopinnoissa toteuttaneiden ja prosessia analysoineiden tutkijoiden mukaan opiskeltavien ilmiöiden tulisi olla aiheiltaan riittävän monipuolisia, jotta ilmiöön liittyviä näkökulmia olisi mahdollista tuoda esiin monipuolisesti. Samalla tutkijat kuitenkin toteavat, että laaja-alaisiin ilmiöihin liittyvän toiminnan vapausasteet ja käytettävien menetelmien kirjo saattavat hajottaa kokonaiskuvaa (Lonka ym. 2015: 71).

Ilmastokasvatuksen kannalta edellä kuvatut ilmiölähtöisen eheyttämisen ongelmat ovat todell-

lisiä: jos ilmastonmuutoksen opiskelu lähtee liikkeelle oppilaiden omista kiinnostuksen kohteista, syntyvä käsitys on vaarassa jäädä pinnalliseksi ja hajanaiseksi. Ratisen (2016: 62) mukaan ilmastonmuutoksen ymmärtäminen luonnontieteellisenä ilmiönä vaatiikin siihen vaikuttavien alakäsitteiden kuten kasvihuonekaasujen ymmärtämistä. Ilmiölähtöisellä opetuksella tähän pääseminen on käytännössä mahdotonta.

Eheytämisen toisessa lähestymistavassa, tiedonalälähtöisessä eheytämässä, kiinnitetään huomiota kunkin tieteen- tai tiedonalan peruskäsitteisiin. Lähestymistavassa ajatellaan, että laajojen kokonaisuuksien monialaista opiskelua ja ilmiöiden ymmärtämistä edesauttaa ilmiöiden taustalla olevien tieteenalojen syväallinen ymmärrys (Tani ym. 2013; Juuti ym. 2015). Ilmastokasvatuksen kannalta tiedonalälähtöinen eheyttäminen vaikuttaisi näin ollen perustellummalta ratkaisulta. Maantieteen näkökulmat ja sisällöt voisivat toimia yhtenä tärkeänä ilmastokasvatuksen osa-alueena.

Miten ilmastonmuutos sitten näkyy uusissa opetussuunnitelmissa? Peruskoulun opetussuunnitelmassa se mainitaan lyhyesti koulun arvoperustan yhteydessä kuvattaessa kestäväen elämäntavan välttämättömyyttä. Opetussuunnitelmassa (Opetushallitus 2014a: 14) todetaan: ”Ekososiaalinen sivistys merkitsee ymmärrystä erityisesti ilmastonmuutoksen vakavuudesta sekä pyrkimystä toimia kestävästi.” Tuon ymmärryksen tarkempaa sisältöä ei määritellä. Kasvatustieteilijät Anna Lehtonen ja Hannele Cantell (2015) ovat analysoineet, kuinka ilmastokasvatukseen tarvittavat elementit ovat läsnä opetussuunnitelmissa. He listaavat tällaisiksi elementeiksi vaikuttamiseen, kestäväen tulevaisuuteen sekä eettisyyteen ja vastuuseen liittyvät näkökulmat. Vaikka ilmastonmuutos on mainittu peruskoulun opetussuunnitelman perusteissa ainoastaan ympäristöopin, biologian ja maantiedon sisältöjen yhteydessä, Lehtonen ja Cantell (2015: 17; myös Aarnio-Linnanvuori 2016) näkevät mahdollisuuksia ilmastokasvatukseen toteuttamiseen lähes kaikissa oppiaineissa, mutta oppiainejakoinen koulukulttuuri ei tarjoa heidän mukaansa oppilaille riittävästi aineksia kokonaiskuvan muodostamiseksi.

Maantieteen opetuksen näkökulmasta ilmastokasvatus on yksi monista teemoista, joiden voidaan nähdä korostavan oppiaineen merkitystä. Myös ympäristö- ja kestävyyskasvatus, monikulttuurisuuskasvatus, globaalikasvatus ja kansaliskasvatus sisältävät monia näkökulmia, jotka liittyvät maantieteelliseen ajatteluun ja maantieteen ydinkäsitteisiin. Samalla kun opetussuunnitelmat ja koulutuspoliittinen puhe kiinnittävät yhä enemmän huomiota näiden monialaisten teemojen tärkeyteen ja korostavat opetuksen eheytämistä ja ilmiöläh-

töistä opiskelua, yksittäisiin tieteenaloihin perustuvien oppiaineiden rooli heikkenee. Näin on käymässä maantieteelle.

Opettajan muuttunut rooli

Viimeisimmän opetussuunnitelmauudistuksen myötä suomalainen koululaitos on siirtynyt entistä vahvemmin korostamaan opetuksen eheytämisen ja oppiaineiden integraation lisäksi oppilaiden roolia koulun arjessa (Opetushallitus 2014a: 17). Oppiminen nähdään aktiivisena, yhteistoiminnallisena prosessina, jossa opettajan tärkeänä tehtävänä ”on luoda ympäristö, jossa vuoropuhelu ja yhteistyö, yrittäminen ja erehtyminen, kysyminen ja ihmettely sekä yhteinen tiedon rakentaminen on mahdollista” (Halinen ym. 2016: 33). Ajattelun ja oppimaan oppimisen taitoja korostetaan, ja tutkivasta ja yhteistoiminnallisesta oppimisesta on tullut termejä, joiden välityksellä oppilaan aktiivista roolia on korostettu (Sahlberg 1996; Hakkarainen ym. 1999). Samalla kuitenkin tunnustetaan myös oppiaineiden taustalla olevien tiedonalojen merkitys. Irmeli Halinen ja kumppanit (2016: 130) toteavat, että oppilaan on välttämätöntä ymmärtää kunkin tiedonalan keskeiset käsitteet ja niiden väliset yhteydet, jotta hän voi muodostaa itselleen johdonmukaisen kokonaisuuden, jota hän voi myöhemmin tarpeen mukaan soveltaa eri tilanteissa. Opettajalla on tässä prosessissa suuri merkitys.

Opettajan rooli on siis vaikea. Hän joutuu opetusta suunnitellessaan pohtimaan sitä, kuinka hän voisi tukea oppilaiden pyrkimyksiä ymmärtää edustamansa tiedonalan keskeisiä käsitteitä ja niiden välisiä yhteyksiä. Opettajalta edellytetään tasapainottelua oppilaiden aktiivisen oppimisprosessin tukemisen ja asiantuntijuuden välillä. Halinen ja kumppanit (2016; myös Salminen 2012: 250) korostavat, kuinka opettajan ja oppilaiden roolit ovat uudessa opetussuunnitelmassa muuttuneet. Heidän mukaansa sekä laaja-alaisen osaamisen että oppiaineiden tavoitteiden ilmaisutavalla on haluttu kuvata opettajaa oppimisprosessien ohjaajana ja oppilaiden kannustajana, tukijana sekä oppimisen arvioijana. Oppilaat on vastaavasti nähty aktiivisina keskustelun, kokeilemisen, tutkimisen ja ajattelun kautta oppijoina (Halinen ym. 2016: 323).

Opettajan ja oppiaineiden rooleja voidaan tarkastella myös kasvatussociologian asiantuntijoiden Michael Youngin ja Johan Mullerin (2010) esittämien tyypittelyjen valossa. He ovat kuvanneet kolme mahdollista tulevaisuusskenaariota tiedon ja oppiaineiden sekä opettajan ja oppimisen roolista koulutuksessa (myös Young ym. 2014). *Ensimmäisen skenaarion* mukaisessa koulussa opiskeltavan

tiedon ja koulun ulkopuolisen tiedon rajat ovat tiukkoja ja näihin rajoihin suhtaudutaan kyseenalaistamatta niitä. Tämä näkökulma muistuttaa perinteistä behavioristista oppimiskäsitystä (esim. Pritchard 2009), jossa opettaja toimii tiedon jakajana ja oppilaat passiivisina tiedon omaksujina. *Toisen skenaarion* mukaisessa koulussa tietoa tuotetaan yhteistoiminnallisesti, ja oppilaiden rooli on keskeinen. Oppiaineiden välistä integraatiota korostetaan. Tätä näkökulmaa edustaa viime vuosikymmeninä vallalla ollut konstruktivistinen oppimiskäsitys, jossa on korostettu oppijoiden roolia (Fox 2001; Pritchard 2009). *Kolmannen skenaarion* mukaisessa koulussa tietoa pidetään tärkeänä, mutta siihen suhtaudutaan muuttavana ja kyseenalaistettavissa olevana. Koulun ja koulun ulkopuolisen tiedon rajat tunnustetaan, mutta niitä voidaan jatkuvasti koetella. Myös oppiaineiden merkitys tunnustetaan ja niiden suhdetta tiedonalaan pidetään tärkeänä.

Oppimiskäsitysten muutos näkyy selvästi opetussuunnitelmateksteissä. Huolimatta siitä, että peruskoulussa on sen alkuvaiheista lähtien kiinnitetty huomiota oppilaiden asemaan aktiivisina toimijoina, oppiaineiden tavoitteet määriteltiin pitkään opetuksen, ei oppimisen tavoitteiden avulla. Vuoden 1970 opetussuunnitelmassa maantiedon opetuksen tavoitteena oli ”ohjata oppilaat”, ”osoittaa oppilaille”, ”ohjata oppilaita tarkastelemaan”, ”antaa oppilaille selvä kuva” sekä ”harjaannuttaa oppilaat” (Komiteanmietintö 1970: 195). Vuonna 1985 tavoitteet ilmaistiin passiivimuodossa: ”Opetetaan Euroopan aluemaantietoa. Opetuksessa täydenneetään oman maanosan karttakuvaa” ja ”oppilaisissa vahvistetaan arvonantoa” (Kouluhallitus 1985b: 171). Selvä muutos on havaittavissa vuoden 1994 opetussuunnitelmassa, jossa oppilaskeskeisyys tulee aiempaa selkeämmin esille. Oppiaineiden tavoitteet määriteltiin oppilaan näkökulmasta. Maantiedon *oppimisen* tavoitteina oli, että oppilas ”harjaantuu havainnoimaan”, ”oppii ymmärtämään”, ”tutustuu”, ”oppii hankkimaan ajankohtaistietoa”, ”oppii tarkastelemaan” sekä ”oppii ymmärtämään” (Opetushallitus 1994b: 83). Myös vuoden 2004 opetussuunnitelmassa tavoitteet ilmaistiin oppilaan oppimisen tavoitteina (Opetushallitus 2004: 183).

Uusimmissa opetussuunnitelmissa tavoitteiden ilmaisutapa on muuttunut niin, että puhutaan jälleen *opetuksen* tavoitteista oppimisen tavoitteiden sijasta. Kyse ei kuitenkaan ole paluusta opettajakeskeiseen näkemykseen, vaan opettaja nähdään oppimisprosessin ohjaajana. Tavoitteet on jaoteltu maantieteelliseen tietoon ja ymmärrykseen sekä maantieteellisiin taitoihin liittyviin ja asenne- ja arvotavoitteisiin. Opettajan tehtävänä on oppilaiden tukeminen, ohjaaminen, kannustaminen ja harjaantuttaminen (Opetushallitus 2014a: 385).

Edellä esitetyn oppimisen ja kouluopetuksen merkitykseen liittyvän keskustelun hengessä voidaan pohtia, millaista tietoa maantieteen opetuksessa tarvitaan. Maantieteen opetuksen tutkija David Lambert (ks. Stoltman ym. 2014) on soveltanut Michael Youngin ja Johan Mullerin (2010) ajatuksia koulumaantieteen kehittämiseen. Hänen mukaansa maantieteellä kuten muillakin koulun oppiaineilla on oma erityinen asemansa, jonka kautta se voi välittää merkityksellistä, vaikuttavaa tietoa, joka tukee oppilaiden kasvua täyteen mittaansa ihmisenä. Maantieteellinen tieto sisältää maantietoa, jota tarvitaan yhä nykymaailmassa (Lambert ym. 2015). Faktojen ja maantieteellisten ilmiöiden perusasioiden ymmärtämisen avulla ihmisten maailmankuva avartuu. Lisäksi maantieteelliseen tietoon kuuluu asioiden ja ilmiöiden suhteiden hahmottamista edistävä maantieteellinen ajattelu (Jackson 2006; Lambert ym. 2015). Sen avulla voidaan ymmärtää ihmisen ja ympäristön, luonnon ja kulttuurin, paikallisen ja globaalien, etäisyyksien sekä tilan ja paikan välisiä suhteita. Kolmanneksi maantieteellinen tieto on sellaista tietoa, jonka avulla oppilas voi kokea oman toimintansa merkitykselliseksi ja oppia aktiivisen vaikuttamisen keinoja, joiden avulla hän voi pyrkiä muuttamaan maailmaa paremmaksi (Lambert ym. 2015). Keskeistä on oppiaineen ytimen korostaminen: maantieteellinen tieto voi auttaa oppilaita kehittämään kriittistä ajatteluaan. Tämä edellyttää monimutkaisten ilmiöiden hahmottamista, syy- ja seuraussuhteiden ymmärtämistä ja maantieteellistä ajattelua, jonka omaksumiseen tarvitaan ammattitaitoisen opettajan tukea.

Lopuksi

Olen tarkastellut artikkelissani suomalaisen koulumaantieteen nykyasemaa analysoimalla kolmea suurta haastetta, jotka ovat viime aikoina lanjanneet maantieteen opetuksesta käytyjä keskusteluja. Ensimmäinen esittelemäni haaste liittyy digitaalisuuden voimakkaaseen korostamiseen koulumaantieteen kehityksessä 2000-luvulla. Kun nuorten arkikokemuksia tuodaan osaksi maantieteen opetusta esimerkiksi heidän käyttämiensä, usein paikatietoa hyödyntävien mobiilisovellusten kautta, saatetaan lisätä heidän motivaatiotaan opiskella maantiedettä. Samalla vaarana saattaa kuitenkin olla teknologian ja siihen liittyvien taitojen liiallinen korostaminen, jolloin maantieteen peruskäsitteiden kautta rakentuva tieteenalan syvempi ymmärtäminen (maantieteellinen ajattelu) vaarantuu. Samankaltainen uhka liittyy ylioppilaskirjoitusten sähköistämiseen: lukio-opetuksessa digitaalisten aineistojen tulkinta ja omien kartta- ja muiden graa-

fisten aineistojen tuottaminen saattaa viedä aikaa muilta maantieteen opiskelun keskeisiltä sisällöiltä.

Toinen analysoimani haaste liittyy monitahoisten ilmiöiden opetukseen ja maantieteen merkitykseen yhtenä eheyttävistä oppiaineista. Laaja-alainen osaaminen ja monialaiset oppimiskokonaisuudet vaativat onnistuakseen opettajien vahvaa roolia oman alansa asiantuntijana sen lisäksi, että heidän tulee pystyä toimimaan yhdessä toistensa kanssa yli tiedonala- ja oppiainerajojen. Kolmas esittelemäni haaste liittyy kasvatustieteessä ja koulutuspolitiikassa voimakkaasti esiintyvään trendiin, jonka mukaan opetuksessa on siirrytty tiedonalojen sisältöjen ja niiden keskeisten lähtökohtien tarkastelusta kohti oppilaiden aktiivista roolia oppimisprosessien toteuttajina, jolloin oppimaan oppimisen taidoista on tullut keskeisiä opetuksen tavoitteita. Opettajan roolin korostaminen saattaa kuulostaa aikansa eläneeltä näkemykseltä, mutta oman näkemykseni mukaan tämä ei pidä paikkansa. Mikäli oppimaan oppiminen, ajattelun taitojen kehittäminen ja yhteistoiminnallinen oppiminen nähdään valtakurssina nykykoulussa, on vaarana heikentää oppilaiden mahdollisuutta syvälliseen asioiden ymmärtämiseen, johon tarvitaan tiedonaloista lähteviä näkökulmia. Väitän, että eheyttävä opetus on tehokasta vasta sitten, kun opiskeltavia ilmiöitä tarkastellaan tiedonalalähtöisesti. Silloin eri tieteen- tai tiedonalat tarjoavat opetukseen omat käsitteistönsä ja tarkastelutapansa, joiden avulla monimutkaisen ilmiön hahmottaminen ja sen ydinseikkojen ymmärtäminen tulee mahdolliseksi.

Esittelemäni kolme haastetta ovat sellaisia, joiden käsittelyssä maantieteellä olisi paljon annettavaa. Digitalisaatiokeskustelu on tuonut korostetusti esiin monimediaisten aineistojen merkityksen opetuksessa. Maantieteen näkökulmasta tässä ei ole mitään uutta: oppiaine on perinteisesti hyödyntänyt hyvin erilaisia tiedonlähteitä ja esittämisen tapoja. Digitaalisten aineistojen tuominen osaksi opetusta on yleistynyt vuosituhannen vaihteesta lähtien, ja sama kehitys näyttää edelleen vahvistuvan paitsi sähköisten ylioppilaskirjoitusten luomien paineiden myös sosiaalisen median yhä voimakkaamman aseman vuoksi. Muutosten nopeus saattaa kuitenkin vinouttaa maantieteen opetuksen sisällöllisiä ja menetelmällisiä painotuksia. Kuinka käy sellaisille oppiaineen teemoille, joihin digitaaliset aineistot eivät välttämättä tuo mitään uutta? Kuinka arvo- kasvatukseen liittyvät aiheet tulevat säilyttämään asemansa, jos entistä suurempi osa opetusajasta kuluu teknologiaviritteisiin opintosisältöihin?

Opetuksen eheyttämiseen liittyvät haasteet tuovat esiin maantieteen ristiriitaisen aseman suhteessa monimutkaiseen ilmiöihin. Huolimatta siitä, että maantieteellä olisi paljon annettavaa opiskeltaessa

ilmastonmuutokseen, ympäristö- ja kestävyyskasvatukseen, globalisaatioon, monikulttuurisuuteen ja kansalaisyhteiskuntaan liittyviä asioita, oppiaineen asema näyttää heikentyvän vuosi vuodelta. Tässä maantieteen tiedeyhteisöllä olisi paljon tehtävää, koska tieteenalan ydin ei tunnu aukeavan poliittisille päättäjille tai kouluopetuksen uudistajille. Ilmastokasvatusta on erinomainen esimerkki aihealueesta, jossa maantieteen osaamisella olisi paljon annettavaa. Maantieteellinen ajattelu, jossa ihmisen ja ympäristön vuorovaikutus, paikallisen ja globaalien tason yhteen kietoutuminen sekä luonnon- ja ihmistieteellisten näkökulmien yhtäaikainen käsittely ovat tieteenalalle ominaisia tarkastelutapoja, tarjoavat erinomaisia välineitä tiedonalalähtöiseen, eheyttävään opetukseen. Tätä monialaisuutta tulisi avata myös muille kuin maantieteilijöille. Samalla maantieteen opettajan merkitystä oppiaineensa asiantuntijana ja maantieteellisen ajattelutavan edistäjänä tulisi korostaa nykyistä voimakkaammin.

KIRJALLISUUS

- Aarnio-Linnanvuori, E. (2015). Ympäristöaiheet humanistis-yhteiskunnallisten aineiden opetuksessa. *Teoksessa* Cantell, H. (toim.): *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*, 209–224. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Aarnio-Linnanvuori, E. (2016). Ympäristöaiheiden tiedeinterdisciplinaarinen opetuksen haasteena aineenopettajien näkökulmasta. *Kasvatus & Aika* 10: 2, 33–50.
- Anderson, A. (2012). Climate change education for mitigation and adaptation. *Journal of Education for Sustainable Development* 6: 2, 191–206.
- Beane, J. A. (1995). Curriculum integration and the disciplines of knowledge. *The Phi Delta Kappan* 76: 8, 616–622.
- Bednarz, S. W., S. G. Heffron & M. Solem (2014). Geography standards in the United States: past influences and future prospects. *International Research in Geographical and Environmental Education* 23: 1, 79–89.
- Béneker, T., R. Sanders, S. Tani, & L. Taylor (2010). Picturing the city: young people's representations of urban environments. *Children's Geographies* 8: 2, 123–140.
- Biddulph, M. (2012). Young people's geographies and the school curriculum. *Geography* 97: 3, 155–162.
- Bladh, G. & L. Molin (2012). Skolämnet geografi och geografididaktisk forskning i Sverige och Norden. *Teoksessa* Gericke, N. & B. Schüllerqvist (toim.): *Ämnesdidaktisk komparation*, 59–74. Karlstad University Press, Karlstad.

- Blomqvist, I. & T. Johansson (2004). *Paikkatiedon tukimateriaali lukion maantieteen opettajille*. 81 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Bonnett, A. (2003). Geography as the world discipline: connecting popular and academic geographical imaginations. *Area* 35: 1, 55–63.
- Butt, G. & D. Lambert (2014). International perspectives on the future of geography education: an analysis of national curricula and standards. *International Research in Geographical and Environmental Education* 23: 1, 1–12.
- Cantell, H. (2015a). Ainejakoisuus ja monialainen ehyttäminen opetuksessa. *Teoksessa* Cantell, H. (toim.): *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*, 11–15. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Cantell, H. (2015b). Ympäristöoppi – ensi askel tieteiden integraatioon. *Teoksessa* Ruuska, H., M. Löytönen & A. Rutanen (toim.): *Laatua! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*, 81–89. Suomen tietokirjailijat, Helsinki.
- Cantell, H., H. Rikkinen & S. Tani (2012). Maantieteen ainedidaktiikka tutkimuksen kohteena. *Teoksessa* Kallioniemi, A. & A. Virta (toim.): *Ainedidaktiikka tutkimuskohteena ja tiedonalana. Suomen kasvatus-tieteellinen seura, Kasvatusalan tutkimuksia* 60, 297–316.
- Fahey, S. J. (2012). Curriculum change and climate change: inside outside pressures in higher education. *Journal of Curriculum Studies* 44: 5, 703–722.
- Fox, R. (2001). Constructivism examined. *Oxford Review of Education* 27: 1, 23–35.
- Griffin, P., B. McGaw & E. Care (2012; toim.). *Assessment and teaching of 21st century skills*. 345 s. Springer, Dordrecht.
- Gryl, I. (2012). A web of challenges and opportunities: new research and praxis in geography education in view of current web technologies. *European Journal of Geography* 3: 3, 33–43.
- Hakkarainen, K., K. Lonka & L. Lipponen (1999). *Tutkiva oppiminen*. 293 s. WSOY, Helsinki.
- Halinen, I. & L. Jääskeläinen (2015). Opetussuunnitelmaudistus 2016: sivistysnäkemys ja opetuksen ehyttäminen. *Teoksessa* Cantell, H. (toim.): *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*, 19–36. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Halinen, I., R. Hotulainen, E. Kauppinen, P. Nilivaara, A. Raami & M.-P. Vainikainen (2016). *Ajattelun taidot ja oppiminen*. 352 s. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Hilander, M. (2016). Reading the geographical content of media images as part of young people's geo-media skills. *Nordidactica: Journal of Humanities and Social Science Education* 2016: 2, 69–92.
- Hilander, M. (2017). Havaintoja geomedian tulkinnoista. *Terra* 129: 4, 223–229.
- Hilli-Tammilehto, H. & S. Tani (1999). Kotiseutuopetuksesta ympäristö- ja luonnontietoon: lähiympäristön huomioon ottaminen suomalaisessa kouluopetuksessa. *Terra* 111: 2, 69–76.
- Hodson, D. (2014). Learning science, learning about science, doing science: different goals demand different learning methods. *International Journal of Science Education* 36: 15, 2534–2553.
- Houtsonen, L. (2003). Maximising the use of communication technologies in geographical education. *Teoksessa* Gerber, R. (toim.): *International handbook on geographical education*, 47–63. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Jackson, P. (2006). Thinking geographically. *Geography* 91: 3, 199–204.
- Johansson, T. (2005). GIS-täydennyskoulutuskurssit ja opettajien paikkatieto-osaaminen. *Terra* 117: 4, 282–284.
- Johansson, T. P. (2012). Finland: diffusion of GIS in schools from local innovations to the implementation of a national curriculum. *Teoksessa* Milson, A. J., A. Demirci & J. J. Kerski (toim.): *International perspectives on teaching and learning with GIS in secondary schools*, 89–96. Springer, Dordrecht.
- Jones, C. & B. Shao (2011). *The net generation and digital natives*. 53 s. Higher Education Academy, York.
- Jungner, M. (2015). *Otetaan digiloikka! Suomi digitehtävien kärkeen*. 26 s. Elinkeinoelämän keskusliitto, Helsinki.
- Juuti, K., S. Kairavuori & S. Tani (2015). Tiedonalälähtöinen ehyttäminen. *Teoksessa* Cantell, H. (toim.): *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*, 77–93. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Kalpio, A. (2014). Digitalisoitua maantieteen opetus. Julkaisemat pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, geotieteiden ja maantieteen laitos.
- Kirschner, P. A. & J. J. G. van Merriënboer (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. *Educational Psychologist* 48: 3, 169–183.
- Klein, J. T. (2005). Integrative learning and interdisciplinary studies. *AAC&U peerReview* Summer/Fall 2005, 8–10.
- Komiteanmietintö (1970). Peruskoulun opetussuunnitelmakomitean mietintö II. Oppiaineiden opetussuunnitelmat. *Komiteanmietintö 1970: A5*. 436 s.
- Kouluhallitus (1985a). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 1985*. 437 s. Kouluhallitus & Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Kouluhallitus (1985b). *Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1985*. 332 s. Kouluhallitus & Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Kujamäki, P. (2014). Yhteisenä tavoitteena opetuksen ehyttäminen: osallistava toimintatutkimus luokanopettajille. *Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Education, Humanities, and Theology* 59. 196 s.

- Lambert, D. (2011). Reviewing the case for geography, and the 'knowledge turn' in the English National Curriculum. *The Curriculum Journal* 22: 2, 243–264.
- Lambert, D. & J. Hopkin (2014). A possibilist analysis of the geography national curriculum in England. *International Research in Geographical and Environmental Education* 23: 1, 64–78.
- Lambert, D., M. Solem & S. Tani (2015). Achieving human potential through geography education: a capabilities approach to curriculum making in schools. *Annals of the Association of American Geographers* 105: 4, 723–735.
- Lehtinen, E. (2004). Koulutusjärjestelmä suomalaisen yhteiskunnan muutoksessa. *Teoksessa* Heiskala, R. (toim.): *Artikkelikokoelma tutkimushankkeesta sosiaaliset innovaatiot, yhteiskunnan uudistumiskyky ja taloudellinen menestys*, 1–71. Sitra, Helsinki.
- Lehtonen, A. & H. Cantell (2015). Ilmastokasvatus osaamisen ja vastuullisen kansalaisuuden perustana. *Suomen Ilmastopaneeli, Raportti* 1/2015. 25 s.
- Lipponen, P. & A. Rönnholm (2016). Pulpetista tablettiin: suomalainen koulu edelläkävijäksi maailman muutoksessa. *Kunnallisalan kehittämissäätö, Polemia* 102. 96 s.
- Lonka, K., L. Hietajärvi, R. Hohti, M. Nuorteva, A. P. Rainio, N. Sandström, L. Vaara & S. K. Westling (2015). Ilmiölähtöisesti kohti innostavaa oppimista. *Teoksessa* Cantell, H. (toim.): *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*, 49–76. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Loukola, M.-L. (2010). Perusopetuksen aihekokonaisuudet. Muistio 27.1.2010. Opetushallitus, Helsinki. 28.6.2017. <www.opetushallitus.fi>
- Mitchell, D. & D. Lambert (2015). Subject knowledge and teacher preparation in English secondary schools: the case of geography. *Teacher Development* 19: 3, 365–380.
- Muñiz Solari, O., A. Demirci & J. van der Schee (2015; toim.). *Geospatial technologies and geography education in a changing world*. 221 s. Springer, Tokyo.
- Mäki, S. (2016). Maantieteen osaaminen näkyy uudistuvassa ylioppilaskokeessa. *Natura* 4/2016, 10–12.
- OECD (2005). The definition and selection of key competencies: executive summary. 19 s. <www.oecd.com/pisa/35070367.pdf>
- Opetushallitus (1994a). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 1994*. 108 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Opetushallitus (1994b). *Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994*. 111 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Opetushallitus (2003). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003*. 254 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Opetushallitus (2004). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*. 320 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Opetushallitus (2014a). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. 472 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Opetushallitus (2014b). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. *Määräys* 104/011/2014. 2 s.
- Opetushallitus (2015). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015*. 277 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part I.. *On the Horizon* 9: 5, 1–6.
- Pritchard, A. (2009). *Ways of learning: learning theories and learning styles in the classroom*. 2. p. Routledge, London.
- Ratinen, I. (2016). Primary student teachers' climate change conceptualization and implementation on inquiry-based communicative science teaching: a design research. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 555. 155 s.
- Ratkaisujen Suomi: Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015 (2015). *Hallituksen julkaisusarja* 10/2015. 38 s.
- Rawling, E. (2000). Ideology, politics and curriculum change: reflections on school geography 2000. *Geography* 85: 3, 209–220.
- Roberts, M. (2014). Powerful knowledge and geographical education. *The Curriculum Journal* 25: 2, 187–209.
- Rokka, P. (2011). Peruskoulun ja perusopetuksen vuosien 1985, 1994 ja 2004 opetussuunnitelmien perusteet poliittisen opetussuunnitelman teksteinä. *Acta Universitatis Tamperensis* 1615. 372 s.
- Saari, A. & Säntti, J. (2017; *painossa*). The rhetoric of the 'digital leap' in Finnish educational policy documents. *European Educational Research Journal*. DOI: 10.1177/1474904117721373
- Sahlberg, P. (1996). Tutkiva oppilas – tutkiva opettaja: ryhmätutkimus opetusmenetelmänä. *Teoksessa* Ojanen, S. (toim.): *Tutkiva opettaja 2. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus, Oppimateriaaleja* 55, 189–199.
- Sahlberg, P. (2011). *Finnish lessons: What can the world learn from educational change in Finland?* 167 s. Teacher College Press, New York.
- Salminen, J. (2012). *Koulun pirulliset dilemmat*. 312 s. Teos, Helsinki.
- Schulze, U., I. Gryl & D. Kanwischer (2015). Spatial citizenship education and digital geomedias: composing competences for teacher education and training. *Journal of Geography in Higher Education* 39: 3, 369–385.
- Selwyn, N. & R. Cooper (2015). The potential of digital technology for science learning and teaching – the learners' perspective. *Teoksessa* Corrigan, D., C. Bunting, J. Dillon, A. Jones & R. Gunstone (toim.): *The future in learning science*, 263–277. Springer, Cham.

- Simola, H. (2005). The Finnish miracle of PISA: historical and sociological remarks on teaching and teacher education. *Comparative Education* 41: 4, 455–470.
- Solem, M., D. Lambert & S. Tani (2013). Geocapabilities: Toward an international framework for researching the purposes and values of geography education. *RIGEO: Review of International Geographical Education Online* 3: 3, 214–229.
- Stoltman, J., J. Lidstone & G. Kidman (2014). Powerful knowledge in geography: IRGEE editors interview Professor David Lambert, London Institute of Education. *International Research in Geographical and Environmental Education* 24: 1, 1–5.
- Tani, S. (2011). Is there a place for young people in the geography curriculum? Analysis of the aims and contents of the Finnish comprehensive school curricula. *Nordidactica: Journal of Humanities and Social Science Education* 2011: 1, 26–39.
- Tani, S., K. Juuti & S. Kairavuori (2013). Integrating geography with physics and visual arts: analysis on student essays. *Norsk Geografisk Tidsskrift* 67: 3, 172–178.
- Uhlenwinkel, A., T. Béneker, G. Bladh, D. Lambert & S. Tani (2017). GeoCapabilities and curriculum leadership: balancing the priorities of aims-based and knowledge-led curriculum thinking in schools. *International Research in Geographical and Environmental Education* 26: 4, 327–341.
- Ylioppilastutkintolautakunta (2016). Syksyn sähköiset ylioppilaskirjoitukset turvallisesti päätökseen – kaikki neljä koetta onnistuivat. Lehdistöiedote 6.10.2016. 19.4.2017. <www.ylioppilastutkinto.fi>
- Young, M., D. Lambert, C. Roberts & M. Roberts (2014). *Knowledge and the future school: curriculum and social justice*. 224 s. Bloomsbury, London.
- Young, M. F. D. & J. Muller (2010). Three educational scenarios for the future: lessons from the sociology of knowledge. *European Journal of Education* 45: 1, 11–27.